

## PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PYTHAGORAS PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS VIII.1 SMP NEGERI 4 BASO

Usyeldi  
SMP Negeri 4 Baso  
usyeldy@yahoo.co.id

### ABSTRACT

*Mathematics instructional in Junior High School (SMPN) 4 Baso, Agam conducted through lecture method. The student-centered learning has not been performed at instructional. Most of students (60%) have not been mastered of mathematics. One of the efforts to improve learning outcomes is to use the Pythagorean model as a learning media. This research aims to improve the learning outcomes of students used the Pythagorean model of the Pythagorean Theorem. The research used classroom action research design. The research subjects were VIII.1 grade students of SMPN 4 Baso, Agam in the 2015/2016 academic year of 20 students. Data collection instrument were tests and observation sheet. The test was used to know the learning outcomes of students in each cycle. Observation sheet was used to determine the instructional process at each cycle. Data were analyzed with descriptive statistics. The results showed that: The average score of the students learning outcome in the first cycle of 66.5, the second cycle of 75.5 so that was increasing in the average score of the first cycle to the second cycle. Percentage of mastery learning of students in the first cycle of 60%, in the second cycle of 95%. Thus there was an improved of mastery learning of students from the first cycle to the second cycle. It can be concluded that the mathematics instructional by using Pythagoras models can improve to learning outcomes of students.*

**Keywords :** *Mathematics, Pythagorean model, learning outcomes*

### PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat mempengaruhi pendidikan saat ini. Berbagai analisis menunjukkan bahwa pendidikan nasional sedang dihadapkan pada berbagai krisis yang perlu mendapat penanganan secepatnya, diantaranya berkaitan dengan masalah relevansi atau kesesuaian di antara pendidikan dengan kebutuhan masyarakat dan pembangunan. Untuk mewujudkan hal tersebut, peran guru sangat dibutuhkan dalam pendidikan. Tanpa peran aktif guru, kebijakan perubahan pendidikan akan sia-sia. Oleh karena itu guru dituntut untuk memiliki kemampuan mendesain pembelajaran, menentukan strategi, memiliki ketrampilan memilih dan menggunakan model pembelajaran yang efektif. Penggunaan metode yang tepat akan menentukan efektivitas dan efisiensi pembelajaran (Winkel, 2005).

Peranan guru, perkembangan ilmu pengetahuan, dan teknologi memungkinkan semua pihak memperoleh informasi yang melimpah, cepat dan mudah dari berbagai sumber dan tempat di dunia, termasuk di dalamnya ilmu matematika. Dengan demikian peserta didik perlu memiliki kemampuan

memperoleh, memilih dan mengelola informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Kemampuan ini membutuhkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif serta kemampuan bekerja sama yang efektif dan efisien. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat serta jelas antara konsep satu dengan konsep yang lainnya, sehingga memungkinkan siswa terampil berfikir rasional.

Belajar matematika bersifat abstrak, sehingga menuntut guru harus teliti dalam menggunakan metode pembelajaran maupun pendekatan dalam pembelajaran matematika. Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sebagian besar peserta didik sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran matematika di sekolah masih menggunakan pendekatan konvensional. Banyaknya masalah dalam pembelajaran matemati-

ka di sekolah, menjadikan salah satu alasan untuk mereformasi pembelajaran matematika. Masalah umum dalam matematika adalah rendahnya daya saing peserta didik di ajang internasional, rendahnya rata-rata ujian nasional (UN), serta rendahnya minat belajar matematika.

Pembelajaran dengan media maksudnya adalah cara yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan alat bantu yang sesuai dengan materi yang diajarkan (Ibrahim, 2012). Salah satu manfaat yang dapat diperoleh dari pembelajaran dengan media adalah memudahkan guru dan peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi pelajaran (Arsyad, 2011). Media pembelajaran meliputi fasilitas yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau bahan pelajaran kepada peserta didik untuk memperjelas, memperlancar, dan meningkatkan proses dan hasil belajar.

Penggunaan media dalam pembelajaran perlu persiapan yang cukup. Kesalahan yang sering terjadi ialah timbulnya anggapan bahwa dengan media pembelajaran, guru tidak perlu membuat persiapan mengajar lebih dahulu. Justru sebaliknya dalam hal ini guru dituntut untuk melakukan persiapan dengan cermat dengan mempelajari bahan dalam buku sendiri, mempersiapkan bahan, pengayaan dan penjelasan. Media pembelajaran hendaknya tidak sekedar menjadi selingan, hiburan, atau pengisi waktu, tetapi harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan klasifikasinya, media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi lima jenis, yaitu: (1) media grafis, (2) media gambar dan ilustrasi fotografi, (3) media bendanya, (4) media proyeksi, dan (5) media audio (Hamalik, 1992). Mengingat beraneka ragamnya media pembelajaran yang masing-masing mempunyai karakteristik sendiri-sendiri, maka guru harus berusaha memilih dengan cermat agar dapat digunakan secara tepat. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Ngadino (1986) bahwa hingga kini belum ada suatu rumus yang berlaku mutlak untuk melakukan pemilihan media tertentu, untuk melakukan pengajaran suatu obyek tertentu. Dengan kata lain, tidak ada suatu media yang lain untuk mencapai segala macam hasil yang diharapkan dan untuk segala jenis pelajaran. Dari berbagai penelitian di bidang media dan desain sistem intruksional, yang dapat dirumuskan hanyalah

pedoman umum atau pedoman pokok untuk melakukan berdasarkan berbagai macam variabel yang terdapat dalam suatu sistem intruksional.

Survei awal menunjukkan bahwa pada proses pembelajaran matematika di kelas VIII.1 tentang Teorema Pythagoras guru menerapkan metode ceramah, media papan tulis. Guru menjelaskan materi peserta didik mendengarkan. Guru mengadakan tanya jawab, sebagian peserta didik belum ada yang bertanya. Pelaksanaan pembelajaran kelompok tidak berjalan maksimal karena kebanyakan peserta didik menghabiskan waktunya untuk bermain dengan anggota kelompok. Perhatian dan motivasi peserta didik ketika belajar matematika kurang. Bahkan beberapa peserta didik lebih senang bermain dibanding belajar. Hal ini dipicu karena metode pembelajaran yang diterapkan kurang menarik. Peserta didik belum paham dan merasa kesulitan dalam mengerjakan soal, dikarenakan sebagian besar peserta didik tidak memahami materi melainkan menghafal langkah-langkah penyelesaian soal. Jika diberi soal yang sedikit berbeda dengan contoh soal peserta didik sering merasa kebingungan. Hasil belajar peserta didik adalah nilai tertinggi: 80, nilai terendah: 50, dan rata-rata nilai: 60. Sebagian besar peserta didik belum tuntas belajar matematika. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan adalah 70.

Faktor penyebab banyaknya peserta didik yang belum tuntas belajar matematika, antara lain pembelajaran terpusat oleh guru, peserta didik sebagai pendengar pasif, dan kurangnya variasi dalam proses pembelajaran. Salah satu alternatif pendukung proses pembelajaran adalah dengan menggunakan media model Pythagoras yang dilandasi oleh pemikiran bahwa peserta didik lebih mudah menemukan dan memahami suatu konsep. Menurut Sugiyono (2011) media merupakan suatu benda konkret yang dirancang untuk membantu menemukan konsep dan prinsip dalam matematika. Pembelajaran dengan menggunakan media dapat memotivasi peserta didik untuk mengkaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik aktif menemukan solusi masalah yang diberikan guru melalui bimbingan guru dan berusaha mencapai tujuan yang diharapkan, sehingga hasil yang diperoleh dapat maksimal.

Setelah menelaah proses pembelajaran yang sudah berlangsung dan sudah dilaksanakan dan diuraikan di atas maka permasalahan

terletak pada guru sebagai penyaji materi. Oleh karena itu dilaksanakan penelitian dengan menggunakan Model Pythagoras dalam pembelajaran matematika. Diharapkan dengan menggunakan Model Pythagoras dapat meningkatkan minat belajar peserta didik sehingga hasil belajar dapat mencapai KKM. Rumusan masalah penelitian adalah "Apakah pembelajaran dengan menggunakan Model Pythagoras dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika?"

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas yaitu penelitian oleh guru yang dilakukan secara kolaboratif untuk memperbaiki proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Menurut Arikunto (2010) penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelas sendiri dengan tahap; (1) perencanaan (2) tindakan, (3) pengamatan, (4) refleksi. Menurut Arikunto (2010) penelitian tindakan kelas adalah suatu penelitian yang dilakukan berdasarkan adanya permasalahan nyata yang muncul di kelas, selanjutnya berdasarkan permasalahan tersebut guru mencari alternatif cara-cara untuk mengatasinya dan menindaklanjuti dengan tindakan nyata yang terencana dan dapat diukur tingkat keberhasilannya.

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII.1 SMPN 4 Baso sebanyak 20 orang pada Semester II Tahun Pelajaran 2015/2016. Instrumen penelitian adalah lembar observasi, tes, dan catatan lapangan. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan yang diungkapkan oleh Miles dan Huberman (Moleong, 2006). Analisis kuantitatif menggunakan teknik persentase untuk mengetahui keberhasilan tindakan. Kriteria keberhasilan adalah minimum 85% peserta didik tuntas dalam belajar matematika.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Penelitian

Penyajian hasil penelitian dimulai dari deskripsi hasil belajar peserta didik sebelum kegiatan pembelajaran menggunakan Model Pythagoras. Selanjutnya disajikan deskripsi hasil belajar peserta didik pada pembelajaran siklus I dan siklus II, serta pembahasan hasil penelitian.

#### Deskripsi Hasil Belajar Sebelum Siklus I

Pembelajaran matematika sebelum pelaksanaan siklus I menggunakan media papan tulis. Hasil ulangan harian pada pembelajaran ini, dari 20 peserta didik yang mengikuti pembelajaran matematika dapat diketahui nilai tertinggi peserta didik adalah 80, nilai terendah adalah 50, rata-rata adalah 63, dan standar deviasi adalah 9,23. Distribusi hasil belajar peserta didik adalah 20% peserta didik memperoleh nilai 50, 40% memperoleh nilai 60, 30% memperoleh nilai 70, dan 10% memperoleh nilai 80.

#### Deskripsi Hasil Belajar pada Siklus I

Pelaksanaan pembelajaran matematika pada siklus I menggunakan media Model Pythagoras. Hasil belajar peserta didik pada pembelajaran ini, dari 20 peserta didik yang mengikuti pembelajaran matematika dapat diketahui nilai tertinggi peserta didik adalah 80, nilai terendah adalah 50, rata-rata adalah 66,5 dan standar deviasi adalah 8,75. Distribusi hasil belajar peserta didik adalah 10% peserta didik memperoleh nilai 50, 30% memperoleh nilai 60, 45% memperoleh nilai 70, dan 15% memperoleh nilai 80.

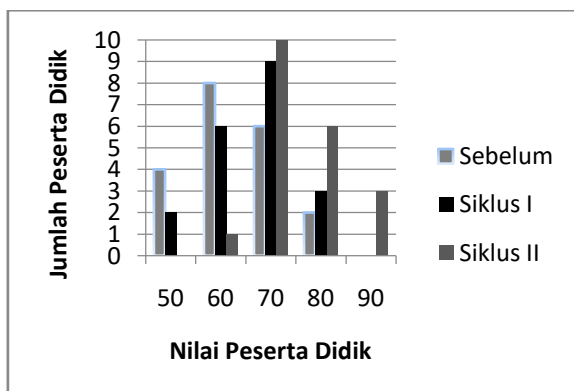
Masalah yang muncul pada pembelajaran siklus I adalah (1) Peserta didik kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. (2) Kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan tugas dan soal cerita kurang. (3) Peserta didik tidak mau bertanya karena masih sulit memahami konsep Teorema Pythagoras. (4) Kemampuan mengemukakan pendapat masih kurang baik. Rencana penyelesaian masalah dalam siklus I adalah (1) Untuk mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran pada siklus II adalah menerapkan pembelajaran kelompok berbantuan lembar kerja peserta didik (LKPD). (2) Untuk meningkatkan kemampuan peserta didik menyelesaikan soal cerita maka pada siklus II dibuat variasi soal yang mudah dipahami oleh peserta didik dengan baik. (3) Untuk meningkatkan kemampuan bertanya dengan baik maka pada siklus II guru memotivasi setiap peserta didik untuk mengajukan pertanyaan. (4) Untuk meningkatkan kemampuan mengemukakan pendapat maka pada siklus II guru memotivasi peserta didik dengan mengajukan pertanyaan penggiring. (5) Jumlah anggota kelompok pada siklus II adalah 4 orang, pada siklus I jumlah anggota kelompok 5 orang.

Setiap kelompok diberi kesempatan untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas.

### Deskripsi Hasil Belajar pada Siklus II

Penelitian berlanjut pada siklus II karena indikator keberhasilan belajar pada siklus I belum dipenuhi yaitu minimum 85% peserta didik tuntas secara klasikal. Ketuntasan klasikal pada siklus I adalah 60% peserta didik yang tuntas (KKM adalah 70). Pelaksanaan pembelajaran matematika pada siklus II menggunakan media Model Pythagoras dengan perbaikan seperti yang dijelaskan pada rencana penyelesaian masalah dalam siklus I. Hasil belajar peserta didik pada pembelajaran ini, dari 20 peserta didik yang mengikuti pembelajaran matematika dapat diketahui nilai tertinggi peserta didik adalah 90, nilai terendah adalah 60, rata-rata adalah 75,5 dan standar deviasi adalah 8,26. Distribusi hasil belajar peserta didik adalah 5% peserta didik memperoleh nilai 60, 50% memperoleh nilai 70, 30% memperoleh nilai 80, dan 15% memperoleh nilai 90.

Pada pembelajaran siklus II permasalahan yang muncul tidak berarti, hampir semua peserta didik telah mengikuti pembelajaran dengan baik. Keaktifan bertanya pada guru dalam proses pembelajaran sudah mulai tumbuh dengan baik. Kemampuan peserta didik menyelesaikan soal cerita sudah baik karena soal telah dibuat dengan bahasa yang sederhana dan mengacu pada pengalaman peserta didik sehari-hari. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan menggunakan Model Pythagoras pada siklus II telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan, maka siklus pembelajaran dihentikan. Ketuntasan klasikal pada siklus II adalah 95% peserta didik yang tuntas. Perbandingan hasil belajar peserta didik sebelum siklus I, siklus I, dan siklus II disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Belajar Peserta Didik

### Pembahasan

Rata-rata yang diperoleh peserta didik sebelum siklus I sebesar 63. Peserta didik yang mendapatkan nilai 70 ke atas sebanyak 8 orang. Peserta didik yang dinyatakan tuntas dalam belajar sebanyak 40%. Rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I sebesar 66,5. Peserta didik yang mendapatkan nilai 70 ke atas sebanyak 12 orang. Peserta didik yang dinyatakan tuntas dalam belajar sebanyak 60 %. Rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus II sebesar 75,5. Peserta didik yang mendapatkan nilai 70 ke atas sebanyak 19 orang. Peserta didik yang dinyatakan tuntas dalam belajar sebanyak 95%.

Setelah melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan Model Pythagoras dapat dijelaskan bahwa terjadi peningkatan ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal, dari kondisi sebelum perlakuan, siklus I, dan siklus II. Hal ini berarti bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Model Pythagoras ternyata dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar, sehingga berdampak terhadap hasil belajar mereka. Hanya 5 % peserta didik yang tidak tuntas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan Model Pythagoras di SMP Negeri 4 Baso dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian Hartati (2012) dan Sumiati (2009) yang menyimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika pada pokok bahasan geometri bangun ruang balok dan kubus dengan alat peraga tiga dimensi dapat meningkatkan hasil belajar.

Keberhasilan pembelajaran menggunakan media didukung oleh Hamalik (Arsyad, 2011) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar, dan membawa pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian materi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat peserta didik, media pembelajaran juga dapat membantu peserta didik meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika, dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Annisah, 2014). Usman (2005) menge-

mukakan bahwa belajar lebih efektif jika dibantu dengan alat peraga (media pembelajaran).

### KESIMPULAN

Nilai rata-rata hasil belajar matematika peserta didik pada siklus I sebesar 66,5 dan pada siklus II sebesar 75,5 sehingga terdapat kenaikan nilai rata-rata dari siklus I ke siklus II. Persentase ketuntasan belajar peserta didik pada siklus I menunjukkan angka sebesar 60%, pada siklus II sebesar 95%. Dengan demikian terdapat peningkatan ketuntasan belajar peserta didik dari siklus I ke siklus II. Hal ini berarti bahwa Model Pythagoras dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika. Disarankan kepada guru supaya dapat menggunakan Model Pythagoras dan media pembelajaran lainnya sesuai dengan topik yang dibahas dalam proses pembelajaran.

### DAFTAR PUSTAKA

- Annisah, Siti. 2014. Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarbiyah*, Vol. 11(1).
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Hamalik, O. 1992. *Media Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alumni.
- Hartati. 2012. Penggunaan Media Sederhana Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *J-TEQIP*. Tahun III. No 1.
- Ibrahim dan Suparni. 2012. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Moleong, Lexy J. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ngadino. 1986. *Media Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sugiyono .2011. Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika. *Makalah* disampaikan pada pelatihan materi matematika KKG MI Kecamatan Trincing, Secang, Jateng.
- Sumiati. 2009 . Penggunaan Alat Peraga Tiga Dimensi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Geometri Bangun Ruang (Penelitian Tindakan Kelas di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 02 Nagrikaler Purwakarta Tahun Ajaran 2006/2007). *Jurnal Universitas Pendidikan Matematika*. Vol. 4(1).
- Usman, M.U. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Winkel .2005. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.